

玉汝于成日日新

——记国务院政府特殊津贴获得者、新疆油田公司企业首席专家樊玉新

本报记者 谷胜



樊玉新 本报记者 蒋剑 摄

专家简介

57岁,正高级工程师,新疆油田公司企业首席专家,主要攻关方向为地面工程及新能源。

获省部级科技成果9项,长期从事油田集输处理及自动化物联网技术攻关,使我国稠油高温密闭脱水、复杂采出水处理回用和油田物联网应用处于国际前列,为12万吨/日稠油采出水循环回用提供技术支撑。

近5年,他带领团队持续开展油气绿色低碳技术攻关,推动油气和新能源深度融合,是新疆油田公司绿色低碳发展的主要贡献者。

“探路者”

为攻克风城超稠油油藏,他先后多次开展针对性开发先导试验在这一过程中,他既是管理者,又是不断解决各种问题的科研工作者

“把关者”

在他的主持和推动下,油田采出水处理和资源化利用技术取得突出成效,同时不断强化科研项目顶层设计,精心优化和指导各项重点方案

“笃行者”

为做好新能源建设,他从一开始就严抓项目顶层设计,加大科研攻关力度,明确融合路径和攻关方向,建设试验区,落实新能源提升工程

工作36年,他有20多年都专注于稠油开发,为风城油田超稠油油藏的经济有效动用立下汗马功劳;他带领团队解决了新疆油田公司稠油高温净化水回用、二元驱采出水复配、非常规采出液处理等一系列技术难题,为我国油田采出水高效处理、资源化利用提供了宝贵经验;在新疆油田公司新能源建设伊始,他是首批技术把关者和项目推动者,在他的推动和新能源建设者的努力下,新疆油田公司油气和新能源融合发展技术研究和新能源开发建设规模已步入集团公司前列。

他叫樊玉新,是新疆油田公司企业首席专家,也是7位企业首席专家中唯一一位工程类专家。2025年,他获得国务院政府特殊津贴。

执着稠油的“探路者”

1989年,从中国石油大学(华东)毕业后,樊玉新自愿申请来到当时的新疆石油管理局油田工艺研究所开展采油工艺的研究工作,最先接触的就是红浅地区的稠油开发。

1990年,针对稠油开发采油过程中举升困难的问题,他开展了空心抽油杆井筒伴热工艺的研究;1994年,作为课题项目负责人,在油田工艺研究所总工程师彭顺龙(国务院政府特殊津贴获得者)的带领下,樊玉新在风城重1井区超稠油油藏开展了中国陆上第一口斜直水平井间歇气驱采油工艺试验。

利用斜直水平井进行间歇开采超稠油油藏,是当时集团公司的重点攻关项目。樊玉新在这里一干就是4年。为了获得气驱试验效果,他一直坚守在试验现场,出色完成了气驱观察井的井下温度检测,为地质认识和超稠油的开发取得了第一手资料。在此后开展的斜直水平井开采超稠油的推广试验中,他又自主发明了井下泵送温度测试装置,在国内超稠油斜直水平井上,测到水平井段的温度曲线,证实了水平井段油藏注蒸汽不均匀的客观存在,解释了生产井生产效果不同的原因。

风城超稠油开发属于世界级难题。从1990年到2005年间,新疆油田公司曾先后邀请多家国外石油公司进行开发合作,但外国专家都表示,开发难度太大,无法进行开采。

别人靠不了,只能靠自己。樊玉新认为,只要坚持,没有攻克不了的难关。

2007年,风城油田作业区正式成立。2008年,股份公司决定在风城开展SAGD重大开发先导试验。作为该作业区副经理,樊玉新主要负责SAGD开发先导试验的现场组织和实施。

在SAGD先导实验中,樊玉新兼具两个角色:既是一名管理者,又是一名不断解决各种问题的科研工作者。

SAGD井刚投产时,他注意到,员工更换盘根盒内的盘根存在安全隐患。因为更换盘根时需要压井,而井口温度达到180摄氏度以上,安全风险很高。通过连续几个晚上的研究试验,他发明了一种注胶盘根盒,解决了更换盘根的难题,让盘根的更换不需要再压井。

在此期间,《一种提高SAGD初期上产速度的方法》《一种特稠油功能性破乳剂及其制备和应用》《一种高温带压提下测试连续油管悬挂密封装置及使用方法》等多项应用技术,都是樊玉新的发明专利。

2012年,风城油田SAGD开发技术取得成功后进行规模化推广,成为陆相非均质超稠油首个工业化成功开发的实例。2017年,风城SAGD原油产量突破百万吨,并持续稳产至今。

2017年,樊玉新从风城油田作业区回到采油工艺研究院(监理公司)继续从事科研工作。虽然离开了风城油田作业区,但他的心一直牵挂着稠油。在他目前发表的20多篇主要学术论文以及20多项发明专利中,有一半都是关于稠油的。

重点方案的“把关者”

虽然多年执着于稠油开发的研究和实践并取得突出的成果,但要把樊玉新归于稠油专家却不够全面。油田开发建设时刻面临诸多难题,作为一名科研工作者,樊玉新也时刻在钻研和学习,不断提升自己解决问题的能力。

在大学里,樊玉新学的是自动化专业;工作后,为了给自己充电,他攻读硕士时选的是石油工程专业;到了博士时,他选的又是动力工程及工程热物理。即便是现在,他依然保持每天早晨阅读专业文献的习惯,他始终把油田开发建设的需要当作自己钻研的方向。

作为油田地面工程建设专家,解决油田污水处理是一个必须要迈过的坎。新疆油田公司的污水处理具有多样性和复杂性,随着油藏开发方式的不同,油田采出水也存在物性上的各种差异。

在他的主持和推动下,油田采出水处理和资源化利用技术取得突出成效,并且成为新疆油田公司的一项特色技术。2019年,新疆油田公司污水处理回用技术达到国际领先水平。

近些年,作为企业首席专家,樊玉新不断强化科研项目顶层设计,精心优化和指导各项重点方案。

在产能建设方面,他指导完成以玛湖致密油、吉木萨尔页岩油为主的多项非常规油藏原油、天然气重点产能建设方案,以新疆油田提质增效为主的各类方案100余项,确保了油田开发地面工程建设进度和质量,助力新疆油田公司连续5年原油产量持续增长。

在老区稳产方面,他指导和审查老区调改及“压舱石”工程重点方案,在实现产品增值的同时,节约成本9000多万元。

新能源建设的“笃行者”

2022年开始,在新疆油田公司转型发展之时,樊玉新又承担起加快推进新疆油田公司新能源开发建设的使命。

为做好新能源建设,樊玉新从一开始就严抓项目顶层设计,加大科研攻关力度。他组织开展各类课(专)题22项,申报国家级项目、自治区、集团公司和股份公司各类重大攻关项目。其中:参加股份分公司级《油气和新能源融合发展关键技术研究》项目的立项申报工作,明确融合路径和攻关方向,建设试验区,落实新能源提升工程,以科学技术支撑新疆油田公司综合性能源公司建设。

在新能源建设推进中,他主持推进风城油田重37井区高温光热利用先导试验。这是国内首个稠油高温光热利用示范项目,首创国内SAGD蒸汽腔特色储能方式,形成“地上光热替汽+地下汽腔储能+燃气锅炉耦合”的特色先导示范。他还主持了新疆油田公司20吨/时蓄热式电注汽锅炉先导试验。该试验采用“绿电+谷电+储热”供能模式,年产蒸汽16万吨,可替代锅炉天然气消耗1300万立方米。

樊玉新和新能源建设者们聚焦新能源规模开发,全力推进2×660兆瓦超超临界煤电联产+可再生能源+百万吨级CCUS(碳捕集、利用与封存)一体化示范项目,创新煤电与新能源的优化组合,汇聚发展新动能;采用光伏发电+外购网电组合模式,开展制氢负荷柔性跟踪光伏发电控制策略研究,助力风光气储氢一体化项目落地;自主研发PEM(质子交换膜)电解水制氢装置,为新疆油田进军氢能领域奠定了基础;推进稠油清洁替代;形成油气和新能源融合关键系列技术等。

樊玉新在油田多个领域取得的杰出成就,源于“为了祖国献石油”的初心和信念。他最欣赏的一句话是孔子所说的:学而不已,阖棺乃止。因为执着与信念,樊玉新孜孜以求、默默耕耘。对他以及广大科技工作者而言,油田发展日日新,始终是他们不懈的追求。